DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-54-67
УДК 339.172

Куклінова Тетяна Вікторівна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності,
Одеський національній економічний університет
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1370-2883

Фомічов Дмитро Михайлович
аспірант,
Одеський національній економічний університет
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-9943-8232

Tetiana Kuklinova, Dmytro Fomichov
Odesa National Economic University

ЦИФРОВІ БІРЖІ ЯК ДРАЙВЕР РОЗВИТКУ ЛОГІСТИКИ

DIGITAL EXCHANGES AS A DRIVER OF LOGISTICS DEVELOPMENT

Анотація. Метою статті є обґрунтування необхідності створення цифрової платформи-біржі для вантажоперевезень. Проаналізовано сучасний стан ринку, визначено основні інформаційні бар'єри між замовниками та перевізниками, а також потенціал інтеграції малих і середніх перевізників у логістичні ланцюги. Дослідження підтвердило, що впровадження платформи сприятиме оптимізації вантажопотоків, прозорості ринку та зниженню витрат. Окреслено переваги використання інноваційних рішень для підвищення ефективності логістики. Водночас визначено необхідність адаптації правових рамок для регулювання цифрових платформ з метою забезпечення рівноправної конкуренції, захисту даних та економічної стабільності. Приєднання елементів традиційного бізнесу, мікропідприємництва та передових технологій може спряти сталому розвитку.
Ключові слова: сталий розвиток, логістика, дігіталізація, вантажоперевезення, цифрова сталість.

Summary. The article aims to justify the need to create a digital platform for freight transportation as an effective tool to address the challenges of Ukraine's logistics market in the shared economy framework. The current state of the market was analyzed, identifying key information barriers between clients and carriers. These barriers reduce logistics efficiency and service availability, leading to increased costs and decreased competitiveness. The study highlights that introducing such a platform will integrate small and medium-sized carriers into logistics chains, enabling them to compete with larger companies. Advanced technologies such as GPS tracking, automated search systems, and big data analysis were explored as solutions to optimize freight flows, improve decision-making, and enhance service reliability. The implementation of a digital platform enhances market transparency, saves time and resources for businesses and customers, and reduces transportation costs while minimizing empty runs. This has a positive environmental impact by lowering fuel consumption and greenhouse gas emissions. Moreover, the platform ensures better coordination among logistics participants, reduces operational risks, and facilitates the adoption of sustainable business practices. Additionally, the research emphasizes the need to adapt legal frameworks to regulate digital platforms. This includes ensuring fair competition, protecting user data, and maintaining economic stability. Addressing these regulatory gaps will create a more predictable environment for both local and international stakeholders. The author's contribution includes developing a concept for a digital platform that enables transparent interactions among market participants, builds trust in logistics processes, and supports the development of the shared economy. The proposed platform will incorporate flexible pricing mechanisms, dynamic routing, and real-time tracking to improve operational efficiency. The practical significance lies in creating conditions for efficient use of transport resources, fostering the growth of small and medium-sized businesses in transportation, and increasing the competitiveness of Ukraine's logistics market in the global economy. The findings confirm that a digital platform is a vital tool for overcoming existing barriers, encouraging innovation, and ensuring sustainable development of logistics infrastructure. These advancements position Ukraine as a regional leader in adopting innovative logistics solutions.
Keywords: sustainable development, logistics, digitalization, essential transportation, digital sustainability.

© Куклінова Т.В., Фомічов Д.М., 2025

Постановка проблеми. В умовах економіки спільного споживання гостро виникає необхідність удосконалення логістичних процесів для забезпечення прозорості, ефективності та доступності вантажоперевезень. Сучасний логістичний ринок України стикається з численними викликами, серед яких інформаційні бар'єри між замовниками та перевізниками, недостатнє використання транспортних ресурсів, а також обмежені можливості малих і середніх перевізників інтегруватися в існуючі ланцюги постачання. Відсутність централізованої цифрової платформи створює додаткові труднощі для організації швидких, вигідних та екологічно ефективних перевезень, що гальмує розвиток економіки та стримує інновації у сфері логістики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні наукові праці підтверджують, що цифрова трансформація підприємницьких структур є невід'ємним і динамічним елементом розвитку економіки, що веде до суттєвих змін бізнес-моделей, операційних процесів та взаємодії з клієнтами. Також у попередніх дослідженнях ми визначили що його цифрова трансформація веде до усвідомленої і сталої зміни бізнес-моделі, в основі якої знаходиться ціннісна пропозиція у вигляді нових або вдосконалених продуктів і послуг, а також нових способів взаємодії з клієнтами на всіх етапах життєвого циклу продукту [5]. Також нами було визначено, що діджиталізація підприємницьких структур стає постійним і динамічним елементом сучасного світу.Так, особливе значення має використання штучного інтелекту, який підтримує не тільки інновації у продуктах, а й вдосконалює взаємодію з клієнтами, що критично для довгострокового розвитку [4]. Далі нами було акцентовано увагу на тому, що ШІ оптимізує виробничі процеси, сприяє ефективному використанню ресурсів і суттєво знижує витрати підприємств. Застосування ШІ дозволяє автоматизувати рутинні завдання, покращити якість продукції та прискорити прийняття управлінських рішень, що у результаті підвищує фінансові показники підприємств. Водночас, це стає ключовим фактором стійкості бізнесу у сучасних умовах ринку [1]. Зазначимо, що О.В. Кириленко, С.П. Денисюк і І.В. Блінов (2023) у своєму дослідженні виділяють ключові тренди цифрової трансформації енергетичного сектору: автоматизація, впровадження ІІТ-рішень, інтеграція розумних мереж, розвиток аналітики великих даних. Вони підкреслюють виклики, пов'язані з кібербезпекою та необхідністю модернізації інфраструктури для забезпечення надійності і стабільності енергопостачання [3]. Цифрова трансформація сьогодні є стратегічним інструментом, який дозволяє підприємствам підвищувати свою конкурентоспроможність та забезпечувати сталий розвиток у динамічних ринкових умовах. Впровадження сучасних цифрових технологій сприяє адаптації бізнес-моделей і створенню нових ціннісних пропозицій, що відповідають запитам споживачів. Штучний інтелект виступає одним із ключових драйверів інновацій, дозволяючи оптимізувати використання ресурсів та автоматизувати виробничі й управлінські процеси. Завдяки цьому підвищується загальна ефективність діяльності підприємств, що сприяє їхньому розвитку і зміцненню позицій на ринку. Проте у наукових дослідженнях цифрові біржі поки що недостатньо детально розглянуті, особливо у контексті їхнього впливу на бізнес-моделі, механізми взаємодії учасників ринку та цифрову стійкість підприємств. Вивчення та інтеграція цифрових бірж у стратегічні бізнес-процеси потребує подальшого глибокого аналізу та експериментальних досліджень.

Метою статті є аналіз потенціалу цифрових бірж для управління процесами вантажоперевезень. У сучасних умовах глобалізації та цифрової трансформації, логістична галузь стикається з викликами, які потребують впровадження інноваційних рішень для забезпечення ефективності, прозорості та стійкого розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Біржова діяльність є важливим елементом ринкової економіки, що функціонує як індикатор економічного стану держави, галузі та окремих підприємств. Вона чутливо реагує на зміни в соціально-економічному, політичному та соціально-психологічному середовищі, відображаючи стан ділової активності та наявність фінансових або економічних криз.

Електронні технології трансформують біржову діяльність, роблячи її більш доступною, оперативною та ефективною. Перехід до електронного формату торгів сприяє підвищенню прозорості біржових операцій і зменшенню транзакційних витрат. Цей формат забезпечує доступ до торгів в режимі реального часу, що дозволяє оперативніше реагувати на ринкові зміни.

Ткачук В. підкреслює, що глобалізація економічних відносин та укрупнення світового капіталу сприяли інтеграції електронних платформ у діяльність бірж. Завдяки цьому зросла взаємодія між світовими ринками, а самі біржі стали частиною глобальної економічної екосистеми. В сучасному світі економіка спільного споживання вважається одним із найбільш інноваційних явищ, що обумовлюється, насамперед, стрімким розвитком цифрових технологій. Адже цифровізація спонукає до трансформації традиційні економічні моделі, пропонуючи, в тому числі, альтернативний підхід до споживання, заснований на спільному використанні ресурсів замість їхнього індивідуального володіння [6]. І цифрові технології забезпечують ефективність, масштабованість і доступність інфраструктури, яка дозволяє об'єднувати постачальників ресурсів і споживачів у реальному часі.

На наш погляд, основними технологічними чинниками, що сприяють розвитку економіки спільного споживання, є:

1. Інтернет і хмарні технології. Широкомасштабний доступ до Інтернету та впровадження хмарних обчислень стали фундаментом для зберігання та обробки великих обсягів даних, необхідних для функціонування платформ спільного споживання. Наприклад, за даними Statista, у 2023 році кількість користувачів Інтернету досягла 5,4 мільярда осіб, що становить близько 66% населення планети. Такі платформи, як Airbnb і Uber, базуються саме на цій цифровій інфраструктурі [2].

2. Великі дані (Big Data) та аналітика. Аналіз великих даних дозволяє платформам ефективно балансувати попит і пропозицію, передбачати поведінку користувачів і підвищувати загальну продуктивність. Наприклад, Uber застосовує алгоритми машинного навчання для оптимізації маршрутів і встановлення динамічних цін, що забезпечує раціональне використання ресурсів.

3. Цифрові платіжні системи. За даними McKinsey, у 2022 році обсяг цифрових платежів на глобальному рівні становив 6,6 трильйона доларів США, а до 2026 року прогнозується зростання до 10 трильйонів[9]. Розвиток таких систем забезпечує швидкість, безпеку й зручність фінансових операцій між учасниками платформ спільного споживання.

Ці технології створюють інтегровану екосистему, яка забезпечує динамічний розвиток економіки спільного споживання. Згідно з прогнозами PwC, до 2025 року обсяг світового ринку цієї економіки сягне 335 мільярдів доларів США, що свідчить про її ключову роль у сучасній економічній системі [11].

Інтернет, мобільні додатки, обробка великих даних та інноваційні платіжні інструменти значно прискорили обмін ресурсами між мільйонами користувачів по всьому світу. Економічна криза 2008 року та технологічні прориви стали каталізаторами цього процесу, перетворивши економіку спільного споживання на одну з провідних складових глобальної економіки.

Отже, цифрові платформи виступають ключовими драйверами розвитку економіки спільного споживання, формуючи технологічну основу для її ефективного функціонування та масштабування. Вони виконують роль посередників, що забезпечують взаємодію між постачальниками ресурсів і споживачами, створюючи нові ринки в тих сферах, де традиційні бізнес-моделі виявлялися менш продуктивними.

Так, технологічна інфраструктура таких платформ базується на синергетичному використанні кількох інноваційних рішень. Зокрема, хмарні обчислення є фундаментом для зберігання та обробки величезних обсягів даних, необхідних для координації користувачів у режимі реального часу. Наприклад, Amazon Web Services, які широко використовуються платформами на кшталт Airbnb, забезпечують стабільну роботу систем навіть за умов пікового навантаження, сприяючи їх безперебійному функціонуванню [7; 10].

Також мобільні додатки виступають основним інтерфейсом, через який мільйони користувачів отримують доступ до послуг. Завдяки інтеграції GPS-навігації та інтуїтивному дизайну, такі платформи, як Uber, дозволяють пасажирам і водіям оперативно знаходити одне одного, тоді як Airbnb значно спрощує процедуру бронювання житла.

Не менш важливу роль відіграє аналіз великих даних (Big Data), який дозволяє платформам аналізувати поведінку користувачів, прогнозувати попит і адаптувати свої пропозиції. Зокрема, Uber застосовує механізм динамічного ціноутворення (surge pricing), який визначає вартість послуг залежно від рівня поточного попиту та пропозиції, що розраховуються на основі алгоритмів машинного навчання.

На рисунку 1 представлено схему, яка ілюструє інтеграцію зазначених технологій у функціонуванні цифрових платформ, демонструючи їх ключову роль у трансформації сучасних економічних процесів.

Uber, який розпочав свою діяльність у Сан-Франциско, продемонстрував здатність до швидкої глобальної експансії, охопивши ринки Азії, Африки та Латинської Америки завдяки технологічній гнучкості та адаптації до специфічних локальних потреб. Аналогічно, Airbnb активно впроваджує стратегію локалізації контенту, забезпечуючи підтримку понад 60 мов, що сприяє підвищенню залученості користувачів. Такий підхід не лише розширює аудиторію, але й створює соціально-економічні можливості, особливо в умовах глобальної gig economy, стимулюючи залучення до нових форм зайнятості.

Цифрові платформи Uber і Airbnb стали основними драйверами економіки спільного споживання завдяки ефективному використанню сучасних технологій. Хмарні обчислення гарантують масштабованість і стійкість цих платформ, мобільні додатки забезпечують зручний інтерфейс для взаємодії з користувачами, а аналітика великих даних дозволяє інтелектуально адаптувати пропозиції до актуальних потреб ринку.

Поширення смартфонів та доступність цифрових рішень забезпечують широке охоплення користувачів, створюючи умови для економічного зростання та соціальних трансформацій. Ця синергія технологій і доступності формує основу для розвитку економіки спільного споживання, роблячи її невід'ємним компонентом цифрової ери.

Один із найсуттєвіших економічних ефектів діяльності таких платформ полягає в оптимізації використання ресурсів. Цифрові інструменти сприяють більш ефективному розподілу активів,

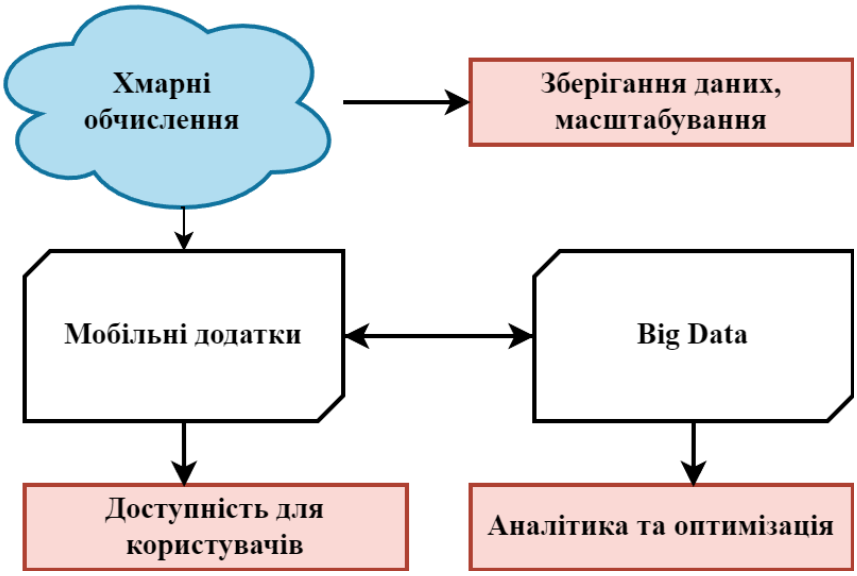

Рисунок 1 – Технологічна основа цифрових платформ

Джерело: складено за даними [8; 12]

які раніше залишалися недовикористаними, тим самим підвищуючи загальну продуктивність економіки.

Таким чином, завдяки інноваційним рішенням і широкій інтеграції технологій, платформи економіки спільного споживання забезпечують новий рівень ефективності та відкривають нові перспективи для глобального економічного розвитку.

Ринок праці зазнає значних змін через поширення фрилансу та gig economy. Цифровізація економіки спільного споживання принесла значні економічні та соціальні переваги, однак вона також супроводжується суттєвими перешкодами й ризиками, які можуть гальмувати її розвиток і створювати нові виклики для суспільства. Серед них особливо виділяються проблеми регулювання цього сектору в цифровому середовищі, кіберзагрози та необхідність захисту даних користувачів, а також нерівність доступу до технологій, відома як digital divide. Ці аспекти потребують детального аналізу, оскільки їхній вплив охоплює не лише функціонування платформ, а й ширші соціально-економічні структури.

На наш погляд, є необхідність створення цифрової платформи-біржі для вантажоперевезень є обґрунтованим рішенням, яке відповідає сучасним викликам і потребам логістичного ринку України. Така платформа дозволяє усунути інформаційні бар'єри між замовниками та перевізниками, сприяючи оптимізації вантажопотоків і підвищенню ефективності використання транспортних ресурсів. В умовах зростання попиту на швидку і прозору організацію перевезень, біржа забезпечить економію часу та зменшення витрат як для бізнесу, так і для приватних осіб. Так, інтеграція з сучасними технологіями, такими як GPS-трекінг, великі дані та автоматизовані системи пошуку, підвищить точність прогнозування та оптимізацію маршрутів, що важливо в умовах конкуренції. Окрім того, платформа буде сприяти розширенню ринку завдяки підключенню малих і середніх перевізників, які раніше могли залишатися поза основними логістичними ланцюгами. Усе це робить цифрову біржу необхідним інструментом для підвищення прозорості, доступності та ефективності вантажоперевезень у глобальній економіці.

Висновки. Регулювання економіки спільного споживання в умовах цифровізації справді є викликом, оскільки її гібридна природа виходить за межі традиційних правових і економічних моделей. Поєднання елементів традиційного бізнесу, мікропідприємництва та передових технологій створює ситуацію, в якій існуючі нормативно-правові акти часто виявляються недостатніми або застарілими. Також регулювання економіки спільного споживання потребує адаптації правових рамок, які були б достатньо гнучкими для врахування швидких змін у цифрових технологіях, водночас забезпечуючи баланс між інноваціями, захистом прав учасників ринку та економічною стабільністю. Однією з ключових проблем є відсутність універсальних стандартів, які могли б забезпечити рівноправну конкуренцію між традиційними компаніями та цифровими платформами. Додатково, такі аспекти, як оподаткування, трудові відносини та захист даних користувачів, залишаються нерозв'язаними у багатьох юрисдикціях. Це породжує ризики нерівності умов для учасників ринку, а також недостатній рівень захисту для споживачів і працівників.

Список використаних джерел:

1. Дегтярьова О.О., Ріхтер М., Куклінова Т.В. Дігиталізація енергомереж: Smart Grid vs AI. Е*кономіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики:* матеріали тринадцятої міжнародної науково-практичної конференції, 13 вересня 2024 р. Одеса: ОНЕУ, 2024. С. 313–315. URL: http://dl.oneu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=4483 (дата звернення: 19.06.2025).

2. Головні висновки звіту Global Digital 2023. *Digital agency community.* URL: https://surl.li/xchkix (дата звернення: 19.06.2025).

3. Кириленко О.В, Денисюк С.П, Блінов І.В. Цифрова трансформація енергетики: сучасні тенденції та завдання. *Збірник наукових праць Інституту електродинаміки НАН України* . № 65. 2023. С. 5–14.

4. Куклінова Т.В., Куклінова С.І. Штучний інтелект у підвищенні прибутковості підприємницьких структур. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції.* 2024. Т. 1. С. 358–360. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44750/1/TEZY.pdf (дата звернення: 19.06.2025).

5. Кушнір Д.І., Куклінова Т.В. Штучний інтелект у сталому розвитку підприємництва. *Економіка, облік, фінанси та право: сучасні тенденції та перспективи розвитку в Україні та світі:* збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 12 січня 2024 р.). 2024. Ч. 1. С. 16–18. URL: https://www.economics.in.ua/2024/01/12-2.html (дата звернення: 19.06.2025).

6. Ткачук В. Основні тренди розвитку електронної біржової торгівлі. *Економіка та суспільство.* 2024. 60. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-53 (дата звернення: 19.06.2025).

7. About Us: How Airbnb Started. *Airbnb.* 2023. URL: https://news.airbnb.com/about-us/ (дата звернення: 19.06.2025).

8. Airbnb: Number of listings and bookings worldwide. *Statista.* 2023. URL: https://www.statista.com/topics/3328/airbnb/ (дата звернення: 19.06.2025).

9. Manyika J., Chui M., Brown B. et al. Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity. *McKinsey Global Institute*. 2011. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation (дата звернення: 19.06.2025).

10. Our Story. *Uber Technologies, Inc.* 2023. URL: https://www.uber.com/us/en/about/ (дата звернення: 19.06.2025).

11. Sharing or paring? Growth of the sharing economy. *PwC.* 2015. URL: https://www.pwc.com/hu/en/kiadvanyok/assets/pdf/sharing-economy-en.pdf (дата звернення: 19.06.2025).

12. Smartphone penetration rate in the United States from 2010 to 2020. *Statista.* 2023. URL: https://www.statista.com/statistics/201183/forecast-of-smartphone-penetration-in-the-us/ (дата звернення: 19.06.2025).

References:

1. Dehtiarieva O., Rikhter M., Kuklinova T. (2024) Digitalizatsiia enerhomerezh: Smart Grid vs AI [Digitalization Energy Management: Smart Grid vs AI]. *Ekonomika pidpryiemstva: suchasni problemy teorii ta praktyky.* XIII Mizhnarodna naukovo-praktichna konferenciya (Odesa, September 13, 2024). Odesa: ONEU, pp. 313–315. Available at: http://dl.oneu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=4483 (in Ukrainian)

2. Holovni vysnovky zvitu Global Digital [Heads up of Global Digital]. (2023). *Digital agency community*. Available at: https://surl.li/xchkix (in Ukrainian)

3. Kyrylenko O., Denysiuk S., Blinov I. (2023) Tsyfrova transformatsiia enerhetyky: suchasni tendentsii ta zavdannia [Digital Transformation of Energy: Currant Trends and Challenges]. *Zbirnyk naukovykh prats Instytutu elektrody namiky NAN Ukrainy– Collection of Scientific Papers of the Institute of Electrodynamics of the NAS of Ukraine.,* vol. 65, pp. 5–14. (in Ukrainian)

4. Kuklinova T. V., Kuklinova S. I. (2024). Shtuchnyi intelekt u pidvyshchenni prybutkovosti pidpryiemnytskykh struktur [Artificial Artificial Intelligence in Increasing the Profitability of Business Structures]. *Menedzhment ta marketynh yak factory rozvytku biznesu*. II Mizhnarodna naukovo-praktichna konferenciya (Kyiv, April 17nd–19 rd, 2024). Kyiv: Publishing House "Kyiv-Mohyla Academy", vol. 1, pp.358–360. Available at: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44750/1/TEZY.pdf (in Ukrainian)

5. Kushnir D., Kuklinova T. (2024). Shtuchnyi intelekt u stailomu rozvytku pidpryiemnytstva [Artificial Intelligence in Sustainable Entrepreneurship]. *Ekonomika, oblik, finansy ta pravo: Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku v Ukraini ta sviti.* Mizhnarodna naukovo-praktichna konferenciya (Bila Tserkva, January 12. 2024). Bila Tserkva: Center for Fnancial and Scientific Research, vol. 1, pp. 16–18. Available at: https://www.economics.in.ua/2024/01/12-2.html (in Ukrainian)

6. Tkachuk V. (2024). Osnovni trendy rozvytku elektronnoi birzhovoi torhivli [Main trends in the development of electronic stock trading]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society,* vol. 60. Available at: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-53 (in Ukrainian)

7. About Us: How Airbnb Started (2023). *Airbnb.* Available at: https://news.airbnb.com/about-us/

8. Airbnb: Number of listings and bookings worldwide (2023). *Statista.* Available at: https://www.statista.com/topics/3328/airbnb/

9. Manyika J., Chui M., Brown B., et al. (2011) Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity. *McKinsey Global Institute.* Available at: https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation

10. Our Story (2023). *Uber Technologies, Inc.* Available at: https://www.uber.com/us/en/about/

11. Sharing or paring? Growth of the sharing economy (2015). *PwC.* Available at: https://www.pwc.com/hu/en/kiadvanyok/assets/pdf/sharing-economy-en.pdf

12. Smartphone penetration rate in the United States from 2010 to 2020m (2023). *Statista.* Available at: https://www.statista.com/statistics/201183/forecast-of-smartphone-penetration-in-the-us/

Стаття надійшла до редакції 13.06.2025